

Рассмотрена  
на школьном методическом объединении  
Протокол № 1 от 27 августа 2024 г.

Согласовано  
с Педагогическим советом школы:  
Протокол № 1 от 27 августа 2024 г.

Утверждаю:  
директор МБОУ «Селенгинская СОШ»

  
Л. Е. Власова /  
Приказ № 156 от 30.08.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ В ЗАДАЧАХ**

(наименование дисциплины)

**НАЗВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ**

**КЛАСС 5**

**УЧЕБНЫЙ ГОД 2024-2025**

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ 34**

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ СИНЯКОВА ЕЛЕНА ЯКОВЛЕВНА**

(ФИО, уч. степень, звание, должность, стаж педагогической работы)

с. Солонцы  
2024

Пояснительная записка  
к рабочей программе по элективному курсу  
Математика в задачах  
5 класс.

Рабочая программа элективного курса «Математика в задачах» по математике для 5 класса общеобразовательной средней школы разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 31.07.2020 N 304-ФЗ от 29 декабря 2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2023.

**Данная программа адресована** учащимся 5 класса МБОУ «Селенгинская средняя общеобразовательная школа», Тарбагатайского района, Республики Бурятия.

Программа рассчитана на 34 часа при учебной нагрузке 1 час в неделю и содержит все сведения, необходимые для достижения запланированных целей обучения.

**Цель программы:** содействие развитию интереса обучающихся к математике и потребности применения математических знаний в повседневной жизни.

**Задачи программы:**

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- привлечение обучающихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях;
- воспитание творческой, индивидуальной личности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПО ТЕМАМ

### 1. Из истории математики

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Обучающийся получит возможность:*

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;
- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах.

### 2. Множества

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Обучающийся получит возможность:*

- научиться правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- научиться составлять различные подмножества данного множества;
- уметь определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- уметь решать задачи, используя круги Эйлера

### 3. Числа и вычисления.

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Обучающийся получит возможность:*

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать четность и нечётность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- иметь представление о числе Шехерезады;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

### 4. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

### ***Планируемые результаты изучения по теме.***

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

#### **5. Задачи**

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Задачи на проценты.

### ***Планируемые результаты изучения по теме.***

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- познакомиться с задачами из книги Магницкого;
- уметь решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

#### **6. Проекты**

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции «Ступени»
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### Учебно-тематический план

№ темы	Тема	Количество часов
1	Из истории математики	6
2	Множества	3
3	Числа и вычисления	5
4	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин	6
5	Задачи	7
6	Проекты	7
	Итого	34

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол - во часов	Формы и виды деятельности	Дата проведения	
				план	факт
1	Введение в программу внеурочной деятельности «Занимательная математика»	1	Организационное занятие		
2	Счет у первобытных людей.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
3	О происхождении арифметики.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
4	Возникновение денег. Денежная система в Древней Руси.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
5	Как люди научились измерять время. Изобретение календаря.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
6	Загадки, связанные с натуральными числами	1	Игра Групповая работа		
7	Решение логических цепочек.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
8	Знакомство с магическими квадратами.	1	Индивидуальная самостоятельная работа дома		
9	Магические квадраты.	1	Практикум Работа в парах		
10	О происхождении и развитии нумерации	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
11	Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра «Кубик».	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
12	Метрическая система мер. Задачи на движение	1	Мини-доклады Практикум		

			Индивидуальная работа и работа в парах		
13	Знакомство с математическим лото.	1	Практикум Групповая работа		
14	Игра «Математическое лото».	1	Игра Групповая работа		
15	Логические задачи. Задачи со спичками	1	Практикум Групповая работа		
16	Математические игры и фокусы.	1			
17	Решение арифметических ребусов.	1	Практикум Групповая работа		
18	Решение ребусов и логических задач	1	Практикум Групповая работа		
19	Решение логических лабиринтов.	1	Практикум Групповая работа		
20	Задачи-шутки.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
21	Составление математических ребусов, математических загадок, задач	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
22	Путешествие в страну геометрических фигур	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
23	Волшебная точка. Волшебные линии.	1	Мини-доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа Работа в парах		
24	Измерение в древности у разных народов. Старинные русские меры.	1	Мини-доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа Работа в парах		
25-26	Решение задач международной игры «Кенгуру».	2	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации		
27	Задачи с многовариантными решениями.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации		
28	Первое знакомство с проектной деятельностью	1	Выбор тем проекта Составление плана проекта Подбор литературы		
29-31	Работа над творческими проектами.	2	Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления		
32	Защита творческих проектов.	1	Защита проекта		
33-34	Подготовка к творческому отчету «Мир чисел»	2	Составление плана проведения вечера Выпуск газет, бюллетене, плакатов, выставка лучших решений конкурсных задач, подготовка пригласительных бюллетеней. Разделение обязанностей участников конкурса.		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Мерзляк А.Г. и др. Сборник задач по математике для 5 класса М.-Х: "ИЛЕКСА", 2022 г.
2. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2020 г..
3. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2020.
4. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2020. – 95 с.
5. Спивак А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
6. Талызина Н.Ф.Формирование общих приёмов решения арифметических задач//Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана -- Граф», 1995

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. **ФГОС. Алгоритм успеха. Математика. 5 класс. Методическое пособие.** Москва. Издательский центр. «Вентана-Граф». 2022 (контрольные работы).
2. Математика : 5 класс : методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2021.
3. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. «Гимназия», 2020.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yakclass.ru/>

<https://uchi.ru/>